FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1923 N° 33

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

KARCH PAUL

NÉ A MULHOUSE (HAUT-RHIN), LE 22 DÉCEMBRE 1893

ART ET MÉDECINE

IMAGINATION ET TRADUCTION ARTISTIQUE AU POINT DE VUE ANATOMIQUE ET ANTHROPOMÉTRIQUE

Président : Monsieur le Professeur CHAVIGNY
Prof. de médecine légale à la faculté de médecine de Strasbourg
Officier de la Légion d'honneur

MULHOUSE
Société Alsacienne d'Edition „Alsatia"
—
1923

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1923 N° 33

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

KARCH PAUL

NÉ A MULHOUSE (HAUT-RHIN), LE 22 DÉCEMBRE 1893

ART ET MÉDECINE

IMAGINATION ET TRADUCTION ARTISTIQUE AU POINT DE VUE ANATOMIQUE ET ANTHROPOMÉTRIQUE

Président : Monsieur le Professeur CHAVIGNY
Prof. de médecine légale à la faculté de médecine de Strasbourg
Officier de la Légion d'honneur

MULHOUSE
Société Alsacienne d'Edition „Alsatia"
1923

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen	MM.	WEISS O. ✲ ⁂ I.
Assesseur		CHAVIGNY O. ✲ ⁂ I.

Professeurs

Embryologie	MM.	ANCEL ✲ ⁂ I.
Anatomie		FORSTER ⁂ A.
Histologie		BOUIN O. ✲ ⁂ I.
Physiologie		N...
Physique biologique		WEISS O. ✲ ⁂ I.
Chimie biologique		NICLOUX ✲ ⁂ I.
Anatomie pathologique		MASSON ✲ ⁂ A.
Pharmacologie et Médecine expérimentale		AMBARD ✲ ⁂ A.
Hygiène et Bactériologie		BORREL C. ✲ ⁂ I.
Médecine légale		CHAVIGNY O. ✲ ⁂ I.
Clinique médicale		MERCKLEN ✲ ⁂ I. BLUM Léon ✲ ⁂ A.
Clinique chirurgicale		STOLZ ✲ ⁂ A. SENGERT O. ✲ ⁂ I.
Clinique ophtamologique		DUVERGER ⁂ A.
Clinique dermatologique		PAUTRIER ✲ ⁂ A.
Clinique psychiatrique		PFERSDORF ⁂ A.
Clinique neurologique		BARRÉ ✲ ⁂ A.
Clinique oto-rhinolaryngologique		N...
Clinique gynécologique et accouchements		SCHICKELÉ ⁂ A.

Chargés de cours :

MM.	ARON Max ⁂ A.	MM.	KELLER ⁂ A.
	BELLOCQ ⁂ A.		LICKTEIG ⁂ A.
	BLUM (Paul) ✲ ⁂ I.		WEILL ⁂ A.
	CANUYT		REEB ⁂ A.
	GELMA ⁂ A.		ROHMER ⁂ A.
	GÉRY ⁂ A.		SCHÆFFER ⁂ A.
	BOEZ ⁂ A.		SCHWARTZ ⁂ A.
	GUNSETT ⁂ A.		VAUCHER ⁂ A.
	HANNS ✲ ⁂ A.		FONTÈS
	HUGEL ⁂ A.		SIMON A.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinoins émises dans les dissertatïons qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs autres et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

ART ET MÉDECINE

IMAGINATION ET TRADUCTION ARTISTIQUE
: : : AU POINT DE VUE : : :
: ANATOMIQUE ET ANTHROPOMÉTRIQUE :

A MES PARENTS

TÉMOIGNAGE DE MA PROFONDE

AFFECTION

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR

PAUL CHAVIGNY

MÉDECIN PRINCIPAL DE I^re^ CLASSE

PROFESSEUR DE MÉDECINE LÉGALE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE

STRASBOURG

OFFICIER LE LA LÉGION D'HONNEUR

À MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR

Dr KLEINKNECHT

MÉDECIN-CHEF DE L'HOPITAL DU HASENRAIN

A MULHOUSE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

TÉMOIGNAGE DE MON PROFOND DÉVOUEMENT

INTRODUCTION

Les arts : tels que la poésie, la peinture et la sculpture ont un caractère commun : à savoir d'être plus ou moins des arts d'imitation. On pourrait croire que ce soit là leur caractère essentiel, et que leur objet soit l'imitation aussi exacte que possible. Car il est bien clair, qu'une statue a pour objet d'imiter de tout près l'homme qu'il représente, qu'un tableau a pour but, de figurer des personnages réels avec des attitudes réelles, un intérieur de maison, un paysage tels que la nature en fournit.

Mais on aurait tort si on en concluait que l'imitation absolument exacte est le but de l'art. Si c'était exact, l'imitation absolument fidèle produirait les plus belles œuvres. Il n'en est pas ainsi. Dans la sculpture par exemple, le moulage est le procédé qui donne l'empreinte la plus fidèle et la plus minutieuse du modèle, et certainement un bon moulage ne vaut pas une bonne statue.

Non, l'art a un tout autre but. L'œuvre d'art doit manifester quelque caractère essentiel et saillant, doit exprimer quelque idée géniale de façon plus claire et plus complète que le font les objets réels. L'artiste y réussit en modifiant plus ou moins librement les rapports des parties constituant l'ensemble du sujet.

Donc dans la production d'une œuvre d'art interviennent deux facteurs: l'une, c'est l'idée géniale qui emporte l'artiste, l'autre, c'est l'imitation qui le rattache au sol et le rappelle à la réalité. L'action isolée de chacune de ces deux forces opposées sur l'artiste expose ce dernier à un grand danger. L'imitation seule donne, comme la photographie, un portrait qui est loin d'être une œuvre d'art. L'idée géniale seule crée des utopies incompréhensibles à l'homme. Pour former un chef-d'œuvre l'artiste doit faire un sage mélange de l'imagination et de l'imitation. L'imagination aide l'artiste à rendre en différentes formes la réalité, à personnifier les pensées, à résoudre des problèmes en leur donnant un corps. De préférence l'artiste se sert du corps humain, de la beauté de son attitude, de l'expression de sa figure pour traduire cette imagination, pour rendre ces idées. Qui ne connaît pas p. ex. la représentation de l'amour dans l'art, ce petit garçon malin, muni d'ailes avec arc, flèche et carquois; la représentation de la Justice, femme aux yeux bandés, aux traits sévères et marqués.

L'autre facteur, l'imitation, aussi importante comme nous avons vu, que le premier est basé sur la science, c'est-à-dire sur la médecine, sur l'étude du corps humain, de ses formes anatomiques et de ses proportions.

Il est donc tout naturel que la médecine s'occupe des œuvres d'art représentant le corps humain. C'est à la médecine d'analyser une statue, une peinture, de séparer ce qui correspond à la réalité, ce qui traduit l'imagination artistique.

Nous nous bornons dans notre thèse à l'étude critique de la représentation de l'enfant-Christ dans l'art du moyen âge. Car aucun problème n'a occupé tant les esprits des artistes de cette époque, aucune solution n'a demandé autant de réflexion que la reproduction de l'enfant-Christ, enfant et Christ, homme et Dieu en une seule personne.

Pendant tout le moyen âge ce problème domine la peinture chrétienne et sa solution fut tentée de différentes façons.

Nos recherches doivent démontrer avec quels moyens l'artiste cherche à se rendre maître des difficultés, jusqu'à quel degré il réussit à résoudre ce problème, et combien il est nécessaire, que l'artiste étudie le corps humain, son anatomie et ses proportions.

Dans ce but nous donnerons un bref résumé du développement de la théorie des proportions et de l'anatomie. Nous verrons comme celle-ci prend son origine chez les Egyptiens; nous la retrouverons comme une science importante chez les Grecs, et en suivant son développement chez les Italiens, Allemands et Français, nous arriverons à la connaissance d'une science fixe et précise.

Dans le second chapitre, nous parlerons des différences des proportions et des caractères anatomiques, étude qui nous servira comme base de nos recherches.

Dans la dernière partie enfin à l'aide de huit exemples, nous essaierons d'exposer les moyens employés par l'artiste pour la solution du problème: Enfant et Dieu. La recherche de la solution amène l'artiste à changer soit les proportions soit les formes anatomiques, soit toutes les deux. Avec quel succès?

Nous arriverons à la conclusion, qu'aucun artiste n'a réussi à rendre à la fois les deux conceptions:

Homme et Dieu en une seule personne.

ART ET MÉDECINE

L'homme par son intelligence, par la formation de son corps et par sa station debout est considéré comme la créature la plus parfaite depuis l'antiquité la plus reculée. Déjà la tradition mosaïque nous montre l'homme comme la perfection et le chef-d'œuvre de la création et elle désigne le corps humain comme une image de la divinité même. Nous trouvons cette même pensée dans la mythologie de tous les peuples ; rappelons seulement la légende grecque de Prométhée, apportant le feu sur la terre.

Il n'est donc pas étonnant, que l'art ait considéré depuis les temps les plus anciens le corps humain comme l'idéal de la représentation du beau et que l'artiste, voulant traduire une beauté suprême, ait toujours utilisé la forme humaine. Jamais l'art n'a pu montrer la divinité sous une autre forme ou avec plus de perfectionnement que par le corps humain, s'il ne se contentait pas de donner simplement une représentation symbolique. Toujours l'artiste trouvait son idéal et sa satisfaction, à reproduire le divin sous la forme humaine et à donner à l'humain un reflet de la divinité.

Cette beauté du corps humain est liée à plusieurs facteurs. Elle est basée d'une part, sur la correspondance de la forme externe avec celle des organes sous-jacents, sur la

constitution utile et conforme de l'organisme; d'autre part, sur la symétrie et les dimensions proportionnées du corps.

Mais que serait la représentation du beau sans les deux grandes manifestations de l'intelligence humaine, sans l'art et la science? Cette dernière reproduit la nature, comme elle est, sans rien y ajouter, sans rien en retrancher; elle ne peut créer des beautés qui n'existent pas, ni supprimer une laideur qui offense l'œil; elle est strictement liée à la réalité. Citons comme exemple la photographie, basée sur la physique et la chimie. Elle nous rend une image dans toutes ses parties et dans tous les détails les plus intimes. Deux photographies, prises de deux points différents et ayant un certain écartement horizontal donnent, placées dans un stéréoscope, une sensation de relief d'autant plus prononcée, que la distance est plus grande.

Mais l'artiste est créateur. Son imagination lui fait voir des beautés innombrables, lui fait apparaître des images et des figures, animées d'un souffle divin, leur donne la chaleur du coloris. Il fait luire dans leurs yeux la joie, l'amour et la haine, exprime par les plis de leurs figures les passions qui donnent à la peau la chaleur et la vie.

L'artiste consulte la nature et se base sur les lois de la science, mais il ne représente pas le corps tel qu'il est, il le groupe et lui donne du mouvement. Pour donner au corps la vie du mouvement et du jeu musculaire, il doit se baser sur l'anatomie. Malheur à celui qui ne connaît pas cette branche importante de la science. Certes, l'artiste a son modèle; mais ce modèle est-il capable de donner le vrai jeu musculaire d'une position donnée? Jamais! Après un court laps de temps le modèle se fatique, relache ses muscles et donne une image complètement faussée. Là intervient la science en donnant à l'artiste les proportions du corps, l'anatomie des mouvements. Les proportions sont absolument nécessaires pour conserver la beauté du corps humain et un écart trop marqué des lois donne un corps difforme et laid.

Il était donc tout naturel, qu'on reconnût la théorie de la symétrie et des proportions comme un facteur principal de la beauté humaine et que, sans sa connaissance, la reproduction de cette beauté fût à peu près illusoire. Néanmoins on peut trouver dans les œuvres d'artistes même remarquables des disproportions entre les différentes parties du corps, pour traduire une conception, une imagination quelconque de l'artiste. Michel-Ange par exemple donne à ses statues une hauteur totale de 9 à 10 têtes en faisant la tête plus petite et le corps plus robuste, proportions qui n'existent jamais chez l'homme. Cependant les figures ne donnent pas une impression désagréable, ni laide. C'est l'artiste qui sait masquer ces disproportions, en modifiant les dimensions des différentes parties du corps, rendant ainsi à sa statue un aspect bien proportionné.

En regardant les chefs-d'œuvre des anciens Grecs qui montrent une exactitude anatomique merveilleuse, il faut se demander si ces artistes ont puisé leurs connaissances profondes dans l'étude de l'anatomie humaine, et, si non, par quelles autres études ou par quelles circonstances de milieu ils ont pu acquérir ces connaissances. En examinant cette question, on arrive à la conviction qu'il n'y a pas eu pour les artistes de la Grèce ou de Rome, possibilité de puiser des renseignements dans les études anatomiques proprement dites.

Comme l'art grec avait reçu une large part de la tradition égyptienne, on pourrait penser, que les Egyptiens avaient possédé des connaissances anatomiques, dues à leur habitude, d'embaumer les corps humains, opération, pour laquelle ils ouvraient l'abdomen et vidaient la boîte cranienne. Mais par cette opération ils ne pouvaient avoir que des notions sur la situation des organes internes et non des muscles et des os qui seuls donnent la forme externe et les proportions du corps.

En outre, dans l'antiquité le respect de l'homme pour le cadavre humain et le sentiment moral étaient trop mar-

qués, pour permettre une dissection anatomique. On sait que les médecins de l'antiquité, comme Hippocrate qui était le plus illustre, n'ont jamais ouvert un cadavre humain. Les médecins ont pu acquérir quelques notions anatomiques par la dissection des animaux, surtout des singes, mais jamais ils n'arrivaient à surmonter l'horreur de fouiller un cadavre humain. Aristote qui était aussi grand naturaliste que philosophe nous dit: « quant aux parties de l'homme, elles sont inconnues et on ne peut les deviner que par comparaison avec le corps des animaux ».

Les artistes de l'antiquité, ayant reproduit les formes humaines avec une exactitude irréprochable, devaient donc puiser leurs connaissances exactes à une autre source. Cette source, ils l'ont trouvée dans la vie de la jeunesse grecque, dans les gymnases, les stadions, en voyant toujours le nu en action, l'athlète en mouvement. Il suffisait de regarder, pour connaître le jeu musculaire, pour avoir une connaissance parfaite de la charpente et de la musculature humaine. On en a la meilleure preuve, en suivant le développement de l'art grec, parallèle au développement et au perfectionnement des exercices gymnastiques et à l'institution des jeux olympiques.

Au début de l'art grec les reproductions de la forme humaine se réduisaient, comme l'art égyptien, à des simulacres, dépourvus de mouvement et de vie, suffisant au sentiment religieux. La statuaire grecque fut renovée à partir du jour où les artistes virent, à l'époque des jeux olympiques la beauté des mouvements, la vie des muscles en action. Il était tout naturel que les Grecs, tellement sensibles à tout ce qui était beau, aient suis alors leur seul idéal, à reproduire la beauté des formes fugitives. Et c'était à cette époque, que l'art grec fleurissait et atteignait la plus haute perfection.

La récompense, que la patrie accordait aux vainqueurs des jeux olympiques jouait encore un rôle important. Cette récompense consistait à ériger les statues des vainqueurs

olympiques, afin de conserver leurs effigies et de fixer à jamais les traits de leur beauté, acclamée par l'admiration publiuqe.

Les sculpteurs grecs avaient donc à leur disposition les modèles les plus parfaits. Sur ces corps ils pouvaient étudier tous les modelés, en leurs faisant répéter les exercices divers du gymnase. Sur le lanceur du disque, l'artiste étudiait le jeu musculaire du bras; les exploits de course et de saut lui permettaient de saisir le mécanisme des saillies charnues des jambes et des cuisses, — spécialement dans la lutte, dans le pugilat et dans le pancrace, les formes du mouvement et de la vie du tronc, du cou, des épaules et des hanches se dévoilaient à ses yeux. Ces observations continues le familiarisaient avec le jeu musculaire d'un groupement déterminé de muscles pour un mouvement défini.

On voit donc que les artistes grecs avaient à leur disposition le matériel nécessaire pour acquérir une connaissance parfaite du corps humain, sans pratiquer la dissection anatomique. Ils avaient journellement devant leurs yeux des formes idéales dans toutes leur beauté, et ces formes se gravaient dans leur mémoire avec tous les détails et toutes les finesses, comme une pièce de musique, qu'on entend tous les jours.

Il n'en était plus ainsi pour les artistes de la Renaissance. A cette époque on n'attachait plus autant d'importance aux exercices du corps et au perfectionnement des formes externes. Ces artistes n'avaient plus continuellement devant leurs yeux des athlètes, montrant la beauté nue de leurs corps parfaitement développés. Il fallait chercher d'autres sources pour s'inspirer; ils les trouvaient dans les chefs-d'œuvre de l'antiquité, et pour les interpréter, dans la dissection anatomique.

Il faut distinguer deux périodes dans la Renaissance: la période primitive ou de répetition, la seconde période ou de recherche. La première fait renaître l'antiquité sous

forme de l'éducation classique. Le monde intellectuel recommence à s'occuper des auteurs anciens. Ne citons que Petrarque et Boccace.

A cette époque l'imitation de l'antiquité n'a pas encore envisagé l'évolution de l'art plastique. L'art est encore insuffisant, et l'artiste ignorant ne sait pas faire converger tous les effets. Il en manie quelques-uns souvent fort bien et avec génie, mais il ne soupçonne pas les autres. Le manque d'expérience l'empêche de les voir.

Pour le génie et l'âme, Giotte, le plus illustre de cette époque, ressemble à Raphaël ; il avait la même abondance, la même facilité, la même originalité, la même beauté d'invention. Mais il n'était pas l'esprit des recherches minutieuses, il n'était pas un archéologue qui mêlait avec intention de l'antique dans ses représentations. Certes, il contemplait les statues antiques ; il élaborait les impressions dans son esprit et ses œuvres en présentent parfois une légère réminiscence, mais sans précision. Giotte ne connaissait pas encore le corps vivant, ils ignorait les muscles et n'en voyait pas la puissance expressive.

Dans la seconde période les orfèvres anatomistes, devenues peintres, modelaient pour la première fois dans leur tableau et dans leurs fresques des corps solides et des membres bien attachés. Mais d'autres parties de l'art leur manquaient encore. Ils ignoraient cette architecture des lignes et des masses qui, cherchant des courbes et des proportions idéales, transforme le corps réel en un beau corps. Verrochio, Pollaiolo, Castagno produisaient des personnages anguleux, disgracieux, tout bosselés de muscles. Ils ignoraient les variétés du mouvement et de la physionomie.

Ce n'est que vers la fin du XV^e^ siècle que tous les éléments de l'art dégagés un à un, purent réunir leur puissance dans la main des maîtres. C'est à cette époque, que la dissection anatomique fut pratiquée avec méthode.

Leonardo da Vinci travaillait avec l'anatomiste Marcantonio della Torre, docteur en médecine et des Beaux-

Arts à Padoue. Ce dernier initiait da Vinci à la science de l'anatomie, celui-ci à son tour dessinait les tableaux anatomiques de Torre. Le grand Michel-Ange faisait pendant 12 ans à côté de ses études artistiques des études anatomiques à Florence et à Rome avec Matteo Realdo Colombo, anatomiste célèbre de Rome. Raphaël Santi nous a laissé également quelques tableaux qui témoignent de ses études anatomiques.

Chez les Grecs, le développement de l'art était parallèle au développement des jeux olympiques, dans la Renaissance, le progrès de l'art et de la science anatomique étaient étroitement liés entre eux.

LA THÉORIE DES PROPORTIONS A TRAVERS LES SIÈCLES ET CHEZ LES DIFFÉRENTS PEUPLES

Proportions chez les Egyptiens.

Pour commencer avec les plus anciens, citons les Egyptiens. Ils coupaient et divisaient leurs pierres en plusieurs parties et les travaillaient en fixant les rapports des figures des plus petites dimensions aux plus grandes. Dès que ces artistes étaient d'accord sur la hauteur de la statue, ils se séparaient et exécutaient chacun de son côté les divers fragments avec une convenance et une harmonie si parfaites, que l'œuvre terminée, excitait l'admiration. Diodore nous cite un exemple de cette précision extraordinaire du canon égyptien. Deux artistes de Samos, dit-il, Téléclèse et Théodorus, avaient pris de l'Egypte les règles de l'art plastique. Ils exécutaient une statue d'après ces règles, Téléclèse une partie à Samos, Théodorus l'autre

partie à Ephèse ; en réunissant ces deux parties, elles s'adaptaient l'une sur l'autre avec une exactitude parfaite.

Un peu plus loin Diodore nous dit, que les artistes égyptiens ont travaillé d'après un canon déterminé, en divisant le corps entier en vingt et une parties et un quart. Mais il semble qu'à trois périodes différentes, les Egyptiens avaient trois lois de proportions différentes. Le canon le plus ancien, trouvé dans un caveau des pyramides de Memphis qui appartiennent à la quatrième jusqu'à la sixième dynastie Manétho, c'est-à-dire 3000 ans avant J. Chr., divise la hauteur du corps en 6 longueurs de pied, mais de cette manière, que la partie supérieure du crâne dépasse encore la 6e ligne de division. Le deuxième canon est du temps du régime des Pharaons. Il divise la longueur du pied en 3 parties et de ce tiers il forme des carrés. On a alors 18 carrés contenus dans la hauteur du corps jusqu'aux sourcils ; le reste de la tête est proéminent. Le troisième canon divise la hauteur totale du corps en 7 parties (pieds) et chaque partie de nouveau en 3, forme de chaque partie un carré et divise ainsi le corps en 21 parties, exepté le front qui fut formé au gré de l'artiste. Il semble que ce dernier canon est celui, dont parle Diodore, et que la hauteur du front est considérée comme un quart de la longueur du pied.

Ensuite les Egyptiens avaient été surpassés par les Grecs dans le développement des beaux-arts, mais leurs œuvres ne méritent pas moins notre attention par la fidélité sévère avec laquelle ils copiaient la nature. Schadow fait observer avec raison, que les Egyptiens, malgré la justesse de leurs mesures, n'entendaient pas les arts comme les Grecs. Les Egyptiens sont restés artisans au lieu d'être artistes. C'est pour cela qu'ils évitaient de présenter les statues en position oblique, et dans leurs bas-reliefs on ne trouve que des figures en face ou en profil. Dans la même figure on voit les épaules et le torse en face, les pieds et la tête en profil. En même temps la connaissance de la com-

position organique du corps fait défaut. Le squellette osseux et la charpente musculaire sont mal compris.

Néanmoins il faut avouer, que la méthode de mesurer les membres de la figure humaine était un progrès considérable pour l'art. Le chemin était frayé pour les Grecs, si capables de sentir la beauté de l'harmonie.

Proportions chez les Grecs.

Nous avons dit des Egyptiens qu'ils étaient des artisans, les Grecs étaient des artistes de naissance. Ils savaient séparer l'art et la science et appliquer cette dernière d'une manière heureuse au profit du premier.

Il est probable, que dans les ateliers grecs les plus anciens il existait déjà un canon pour les proportions du corps humain, ce que prouve par exemple le groupe des Eginètes: les combattants présentent les mêmes proportions dans toutes les parties, même dans les visages, et la figure de femme dans ce groupe, une Minerve offre également les mêmes proportions.

Pline et Philostrate donnèrent des règles par écrit. Polyclète donna un commentaire sur ses leçons et pour prouver leur vérité, il fit cette statue, connue sous le nom de Doryphore ou Canon, si renommée par la grâce et l'élégance des formes, qu'on peut la considérer comme le type de la beauté humaine. Dans son livre, il a montré toutes les symétries du corps, c'est-à-dire le rapport des différentes parties entre elles. La statue, formée d'après ces règles fut longtemps considérée comme une norme, et les artistes l'utilisèrent comme objet de leurs études. Pline dit que Polyclète a réussi à démontrer l'art lui-même par un ouvrage d'art. « Solusque hominum artem ipsam fecisse artis opere judicatur ».

Le canon de Polyclète influençait longtemps les artistes; néanmoins il subissait bientôt des modifications notables. Pline dit déjà d'Euphranor qu'il représentait le corps

plus svelte, la tête et les membres plus grands, pour donner à ses statues un aspect grandiose : « in universitate corporum exilior, capitibus articulisque grandior ». Lissipe vers 334 avant J. Chr. reprochait à ses prédécesseurs, d'avoir représenté les hommes comme ils sont et non comme il paraissent. Il représentait la tête plus petite et le corps plus svelte et croyait donner de cette manière plus de vie à ses statues ; il se permettait ainsi des écarts considérables.

Proportions chez les Romains.

On ne saurait parler d'un canon romain, parce que les Romains n'ont pas eu une sculpture nationale propre. Après la soumission des Grecs par les Romains beaucoup d'artistes furent appelés à la cour des empereurs romains, surtout dans l'ère d'Adrien. Les artistes exécutaient leurs statues suivant le canon grec et fondaient leurs écoles à Rome, devenue la métropole des beaux-arts. On peut citer comme exemple la statue d'Antinoüs, faite à Rome et qui présente les proportions pures du canon grec.

Cependant il existe quelques proportions, données par Vitruvius Pollio, architecte de l'empereur Auguste au commencement de l'ère chrétienne, dans son ouvrage : « M. Vitruivii Pollionis de architectura ». « La nature, dit-il, a fait le corps de l'homme ainsi, que la tête, à partir du menton jusqu'à la naissance des cheveux en constitue la 10e partie ; la même longueur existe pour la main à partir de l'articulation du poignet jusqu'à la pointe du médius ; la tête à partir du menton jusqu'aux vertex représente 1/8 de la hauteur totale ; la distance du creux sus-sternal à la naissance des cheveux est égale à la 6e partie ; cette distance jusqu'au vertex au quart de la hauteur totale ; le nez à partir du bord inférieur des narines jusqu'à sa racine est égale au tiers de la distance : menton — naissance des cheveux, la distance : racine du nez — naissance des cheveux en est

également ⅛; la longueur du pied est 1/6 de la hauteur totale, le cubitus ¼ et égale à la hauteur de la poitrine. Le milieu naturel du corps est représenté par l'ombilic, ainsi que la tête et les pieds touchent la circonférence d'un cercle, dont le milieu passe par l'ombilic. L'homme à bras étendus peut être placé dans un carré, dont les côtés ont la longueur de la hauteur totale ou de la largeur des bras étendus ».

Le texte de l'architecte romain semble présenter quelques erreurs. Il dit, que la longueur de la face à partir du menton jusqu'à la naissance des cheveux est égale à 1/10, la longueur de la tête 1/8 de la hauteur totale, puis la distance entre le bord supérieur du steruum jusqu'à la naissance des cheveux est 1/6, et la même distance jusqu'au vertex est égale à ¼ de la hauteur totale. Si, après ces données, on calcule la distance entre la naissance des cheveux et le vertex, on trouve d'apord 1/8 — 1/10 = 1/40; après la seconde indication cette distance est égale à 1/4 — 1/6 = 1/12 de la hauteur totale. La dernière donnée ne doit pas être juste, parce que 1/12 de la hauteur totale est égal à ⅔ de la hauteur de la tête. Il semble donc que les mots: ab summo pectore ad imas radices capillorum sextæ, ne traduisent pas strictement l'idée de l'auteur.

Une autre erreur se relève dans le texte: cubitus quartæ, pectus item quartæ, parce que la hauteur de la poitrine ne forme guère que le sixième de la hauteur totale. Le milieu du corps se trouve non plus au niveau de l'ombilic, mais au milieu de la racine du penis.

Proportions chez les Italiens.

Dans les siècles suivants les questions des proportions et de la science en général n'occupaient guère les esprits.

C'était alors à l'époque de la Renaissance, où se faisait le retour vers les sciences en rapport avec les beaux-

arts. D'une part les artistes, d'autre part les anatomistes et les physiologistes retrouvaient un intérêt aux questions de la théorie des proportions humaines. Les anatomistes qui portaient leur intérêt sur la dissection pour se procurer surtout une connaissance exacte des différentes parties du corps, sans étudier les proportions entre elles sont : Marcantonio della Torre, Berengario da Carpi, Barth. Eustachi et Santorini, chez les Italiens, Vesalius chez les Néerlandais, Sömmering, Reil, Meckel chez les Allemands, Hunter chez les Anglais, Estienne, Windslow, D'Auberton et Bichat chez les Français.

Parmi ceux qui s'intéressaient directement aux questions des proportions il y a au premier plan Léon-Baptiste Alberti, né à Florence 1336. Un de ces nombreux ouvrages della pittura et della statua contient des indications précieuses sur les proportions du corps humain. Il prend comme module le pied, égal à 1/6 de la hauteur totale. Le pied est divisé en 10 degrés et chaque degré en 10 minutes de sorte, que chaque minute forme la six-centime partie de la hauteur totale. Par ce procédé, les mensurations ont un caractère de très grande précision.

Les règles du peintre Leonardo da Vinci jouissaient d'une autorité plus particulière. Il prend comme module la tête et la divise en 12 degrés qui sont divisés en 12 points, ceux-ci en 12 minutes et chaque minute en minimi et semiminimi. Dans son livre, Trattato della pittura, il juge égale la distance des épaules de l'enfant à la hauteur de la face, égale aussi à la distance de l'articulation de l'épaule au coude et du coude au médius ; la même distance est réalisée de la racine de la verge à l'articulation du genou, et de là à l'articulation tibio-tarsienne.

Mais si l'homme a atteint sa hauteur définitive, toutes les mensurations montrent le double, excepté la face qui ne subit qu'une modification médiocre, comme du reste toute la tête. Par ce fait l'homme adulte bien portionné présente dans sa hauteur totale 10 et dans la largeur des épaules

2 hauteurs de la face. Pour le reste da Vinci dit qu'il faut observer trois choses dans les proportions : la justesse, la convenance et le mouvement.

Du système de Michel-Ange on ne sait pas grand'chose ; il s'est beaucoup occupé des études anatomiques avec l'anatomiste Realdo Colombo, mais on ignore les proportions, qu'il jugeait normales. Schadow parle d'une planche détachée, dans laquelle l'auteur du Jugement dernier nous donne le module des proportions humaines.

D'autres qui se sont occupés du même sujet sont : le célèbre écrivain Florentin Agnola Firenzuola, Paolo Pino, J. B. Armemini, élève de Raphaël, tous fixant les proportions entre les différentes parties du corps.

Proportions chez les Allemands.

L'Allemagne, à l'époque de la Renaissance, avait une école qui ne dédaignait pas l'Italie. C'est que Albrecht Dürer, Cranache et Holbein étaient pour cette branche de science ce que da Vinci était pour l'Italie. Le premier à la fois sculpteur, peintre, graveur et géomètre dut la connaissance de la science graphique à ses relations avec les maîtres italiens. Comme Leonardo da Vinci, il était continuellement préoccupé du souci, de perfectionner les procédés du dessin, de formuler aussi nettement que possible, ce qui est du domaine de l'art et ce qui appartient à la science. Dans l'épître, adressé à un de ses amis, il se plaint beaucoup de l'ignorance des jeunes artistes de son époque : « sans notions des proportions après de longs exercices, ils produisent, dit-il, des œuvres d'une exécution adroite, mans sans consistance et règles, seulement suivant leurs caprices ».

On possède de lui un grand nombre d'ouvrages, sur les mathématiques, l'architecture, les arts du dessin et sur la théorie des proportions humaines. Ce dernier ouvrage,

le seul qui entre pour nous en ligne de compte, se compose de 4 livres. Dans le premier il indique les proportions humaines en prenant comme unité le corps humain et représentant les membres par fractions ordinaires. La ligne, allant du vertex au sol lui sert comme unité. Puis il mesure les différentes parties du corps en marquant 2 - 3 - 4 - 5 etc. pour les points, situés à la moitié, au tiers, au quart, au cinquième etc. de la hauteur, en partant du sommet.

A ce procédé de mensuration il en fait succéder un autre: Il donne les proportions d'un homme et d'une femme ayant 8 têtes de hauteur. Comme dans le procédé précédent, la main représente encore 1/10, le pied encore 1/6 de la hauteur totale pour l'homme. Mais pour la femme seulement 1/7.

Les proportions de l'homme sont donc les mêmes que celles, données par Vitruve. Cet artiste présente 4 tableaux, dans lesquels on trouve les proportions d'un homme et d'une femme, ayant d'abord 9 puis 10 têtes de longueur, statures qui ne se trouvent jamais dans la nature et qu'il donna, d'après ses propres paroles, par forme d'exercice de la méthode de dessin, qu'il propose.

Albrecht Dürer est suivi d'autres, traitant le même sujet, comme Joachim von Sandrart qui se base sur les mesures d'Andrau, puis Georges Bergmüller, directeur de l'académie d'Augsbourg, Daniel Preisler et son fils Justin Preisler.

Un nom reste encore à citer, c'est celui de Jean Godefroy Schadow, directeur de l'académie royale de Berlin. Il nous a laissé de différents ouvrages, dont le plus célèbre est le Polyclète. Il a le mérite, de donner comme premier la différence des deux sexes dans la tête et surtout dans la face, les mesures de l'enfant nouveau-né, l'indication des termes dans la croissance des enfants mâles et trois planches contenant la progression de la croissance de la tête d'une année à l'autre. Il indique d'abord les proportions de la tête, du pied et de la main. Chez l'homme moyen

c'est-à-dire d'une hauteur de 5 pieds 6 pouces il estime que la longueur du pied est égale à celle de la coudée et vaut 10 pouces ce qui est le double de la longueur du visage.

Le tableau suivant donne les proportions pour les différentes parties et les différents âges :

Age	Hauteur totale	Tête	Pied	Main	Coudée	Epaule au Coude	Milieu du Genou au Sol
	m	m	m	m	m	m	m
Nouveau-né	0,470	0,118	0,078	0,052	0,078	0,105	0,118
4 mois.	0,628	0,144	0,088	0,062	0,088	0,118	0,157
8 „	0,680	0,150	0,094	0,065	0,094	0,124	0,170
1 an	0,732	0,157	0,105	0,078	0,105	0,150	0,183
1 ½ „	0,784	0,164	0,118	0,078	0,118	0,157	0,196
2 „	0,836	0,167	0,131	0,091	0,131	0,183	0,222
2 ½ „	0,889	0,170	0,135	0,094	0,138	0,186	0,248
3 „	0,942	0,170	0'144	0,105	0,150	0,186	0,245
3 ½ „	0,981	0,170	0,144	0,105	0,157	0,193	0,245
4 „	1,020	0,177	0,150	0,108	0,157	0,196	0,245
4 ½ „	1,060	0,177	0,154	0,112	0.157	0,222	0,245
5 „	1,098	0,177	0,157	0,112	0,157	0,222	0,314
6 „	1,151	0,196	0,170	0,118	0,167	0,235	0,314
7 „	1,177	0,196	0,180	0,120	0,170	0,235	0,340
8 „	1,203	0,196	0,180	0,124	0,177	0,235	0,340
9 „	1,229	0,196	0,186	0,127	0,177	0,248	0,366
10 „	1,255	0,196	0,196	0,131	0,196	0,248	0,366
11 „	1,307	0,196	0,196	0,138	0,196	0,274	0,418
12 „	1,386	0,196	0,196	0,144	0,222	0,314	0,444
13 „	1,464	0,209	0,222	0,157	0,222	0,314	0,470
14 „	1,543	0,216	0,235	0,157	0,235	0,340	0,470
15 „	1,674	0,222	0,261	0,170	0,255	0,327	0,470
17 „	1,674	0,229	0,261	0,177	0,274	0,327	0,470
Grand. moy.	1,726	0,235	0,274	0,183	0,274	0,366	0,470
Héros	1,830	0,235	0,274	0,192	0,274	0,366	0,522

Citons enfin en dernier lieu le nom de Carus qui part dans sa théorie du développement physiologique de l'homme et qui prend comme base de ses mensurations la colonne

vertébrale qui, d'après ses indications, présente chez l'adulte une longueur 3 fois plus grande que celle du nouveau-né. Son module est égal à la hauteur de la colonne vertébrale du nouveau-né, qu'il estime de 18 cm. Il divise ce module en 24 parties qu'il appelle minutes et chaque minute en 3 secondes.

Proportions chez les Français.

La France n'a pas moins contribué au développement de la théorie des proportions par ses artistes et ses savants. Parmi eux c'est d'abord Jean Cousin, qui donne dans son livre « L'art de desseigner de maistre J. Cousin » 1865 un système fort exact et très détaillé qui fut considéré pendant longtemps comme classique. Il divise la hauteur totale en huit hauteurs de tête et cela de la manière suivante:

du vertex jusqu'au bord inf. du menton	1	tête
de là jusqu'au mamelon	1	»
» » » à l'ombilic	1	»
» » » à la partie moyenne de la cuisse..	1	»
» » » au genou	1	»
» » » au-dessous des mollets	1	»
» » » au talon	1	»

Il divise la tête en 4 longueurs de nez, réparties de la manière suivante: Vertex — naissance des cheveux — racine du nez — partie inférieure du nez — bord inférieur du menton, et la même longueur de là jusqu'à la fossette susternale. La distance de l'articulation de l'épaule jusqu'au poignet contient 2 hauteurs de tête, de là jusqu'à la pointe du médius 1 hauteur de tête. La longueur de la main est égale à 3 et le carpe à 1 longueur de nez. La longueur du pied est égale à 4 longueurs de nez.

Les mensurations de largeur les plus importantes sont: la ligne transversale passant par l'angle interne de l'œil,

divisée en 5 parties; celle du milieu est pour le nez, la deuxième et la quatrième pour les yeux. La largeur du nez est donc égale à la largeur de l'œil, la bouche égale à une largeur et demie, la largeur des épaules est égale à 2 hauteurs de tête; la hanche au niveau de l'ombilic et des trochanters égale à 6 longueurs de nez.

Un système semblable est donné par P. N. Gerdy.

On considère en France et au-delà comme une autorité spéciale jusqu'à nos jours l'ouvrage de Claude Andrau: « Les proportions du corps humain, mesurées sur les plus belles figures de l'antiquité ». Ce livre ne contient pas de théories, mais donne plusieurs mensurations des chefs-d'œuvre de l'antiquité, surtout du Laocoon, le l'Hercule Farnèse, de Pétus, d'un Terme égyptien, de l'Antinoüs, de la Paix des Grecs, de l'Apollon pythien, d'un fragment antique, de quelques torses et de plusieurs enfants. Comme modèle il se sert de la hauteur de la tête, qu'il divise en 4 parties et chaque partie en 12 minutes et la minute en moitié, en tiers et en quart de minutes. Cet ouvrage ne fait cependant pas la différence des âges et n'établit guère de comparaisons entre les sexes.

Un autre nom célèbre est celui de H. Vernet, membre d'une famille d'artistes. Il nous a laissé de grandes feuilles, dont la première contient le texte sur les proportions et porte le titre: « Tableau du squellette de l'homme ». Dans la seconde on voit le squellette mâle par derrière, celui de la femme d'en face et celui de l'enfant de 5 ans de profil.

Citons enfin à cet endroit les Belges Jomard et surtout Quételet qui ont du mérite par des mensurations sur les statues de l'antiquité et les hommes vivants. Le resultat de ces mensurations est, au moins chez les races européennes, que les proportions des différentes parties du corps sont bien fixées. En vérité les hommes considérés indivi-

duellement sont différents et il semble inutile de prime abord, de chercher un type normal de la structure humaine.

Néanmoins ce type normal existe, et pour le découvrir il n'est pas nécessaire de faire des recherches sur un grand nombre d'individus ; l'examen de quelques-uns déjà suffit, pour trouver les caractères qui distinguent l'un de l'autre. Dans son Anthropométrie Quételet fait l'exposé suivant : « J'ai mesuré, dit-il, trente individus de même âge, régulièrement construits, et j'en ai formé trois groupes de dix individus chacun. Après ces déterminations, j'ai pris les moyennes pour chaque partie du corps de chacun de ces groupes, et en considérant les moyennes comme appartenant à trois personnes distinctes, je les ai comparées entre elles : elles différaient si peu, qu'en mesurant un même modèle trois fois de suite, j'eusse obtenu entre les valeurs des différences plus grandes ».

LES DIFFÉRENCES DES PROPORTIONS HUMAINES SUIVANT L'AGE ET LE SEXE

Proportions chez l'enfant nouveau-né.

En suivant les proportions du corps humain à partir de la naissance jusqu'à l'âge adulte on voit, que ces proportions sont soumises à de grandes modifications suivant l'âge et le sexe. L'enfant nouveau-né, dont le corps présente déjà pendant les derniers mois de la vie intra-utérine les parties du corps bien distinguées, peut être considéré après la naissance comme l'image en miniature de l'adulte. Mais la forme du corps et de chaque organe comme tel,

et en rapport avec les autres, diffère avec celle de l'adulte ; l'enfant a ses proportions et ses formes propres.

Avant tout, l'enfant se distingue de l'adulte par une tête énorme, par un buste beaucoup plus grand que la partie inférieure du corps ; le buste entier et de 200/1000 de la hauteur totale plus grand que la partie inférieure du corps. Cette différence de longueur des deux parties déplace forcement le milieu du corps qui, au lieu d'être au niveau de la racine de la verge, comme chez l'adulte, monte même au-dessus de l'ombilic.

Comme autre signe caractéristique, nous avons nommé la grande dimension de la tête en hauteur et en largeur ; ainsi la tête n'est contenue que 4 fois dans la hauteur totale du corps au lieu de sept fois et demie ou huit fois comme chez l'adulte. La partie la plus développée est la portion cranienne. La face très réduite sous un crâne volumineux fait monter la ligne médiane de la tête de l'angle interne de l'œil aux sourciles.

La dimension de la tête est d'autant plus évidente, que la largeur des épaules est à peu près égale à la hauteur de la tête et à peine plus grande que sa largeur. Par l'accumulation de la graisse au niveau de la mâchoire inférieure et de la partie supérieure du buste, le cou semble très court et la tête placée immédiatement sur les épaules. La dimension du ventre est de beaucoup supérieure à celle de la poitrine.

La longueur des extrémités inférieures est à peu près le tiers de la hauteur totale, mais les proportions entre les différentes parties sont les mêmes que chez l'adulte.

Les proportions des extrémités supérieures en rapport avec le corps ne diffèrent pas de celles de l'adulte, mais les proportions des différentes parties entre elles ne sont pas les mêmes. Comme chez l'adulte, le poignet se trouve au milieu de la cuisse. La main au contraire est proportion-

nellement plus grande chez l'enfant ; chez l'adulte elle constitue le quart du bras et n'est contenue chez l'enfant que trois fois et demie dans sa longueur totale. Les proportions de l'avant-bras en comparaison avec le bras sont inverses à celles de l'adulte : l'avant-bras est un peu plus long que le bras.

La longueur totale du nouveau-né est d'après plusieurs auteurs de 0,50 m, celle de la fille nouveau-née un peu moindre. D'après Quételet la longueur du garçon nouveau-né en rapport avec l'homme adulte est de 1 : 3,37, celle de la fille nouveau-née en rapport avec la femme adulte de 1 : 3,20.

Leonardo da Vinci déjà a insisté sur la différence des proportions de l'enfant avec celles de l'adulte et Albr. Dürer a exprimé ces différences en chiffres. D'après le premier la largeur des épaules est égale à la longueur de la face et égale à la distance de l'épaule au coude fléchi et du coude au pouce. Les deux distances du bord inférieur du pubis au genou et de celui-ci à l'articulation tibio-tarsienne sont également de même longueur. Da Vinci se sert donc comme module de la largeur des épaules, module qui s'est doublé après la croissance complète.

Pour Albr. Dürer, la hauteur totale est représentée par 4 hauteurs de tête, hauteur qui est divisée en deux parties ; le milieu touche les arcades sourcilières. Chaque partie est donc 1/8 de la hauteur totale. L'artiste fixe alors la hauteur du torse à 3/8, ainsi que la longueur des extrémités inférieures. La largeur des épaules est à peu près égale à la hauteur de la tête.

Mais toutes ces proportions ne sont que transitoires. La croissance provoque pendant la période, à partir de la naissance jusqu'à l'âge de 20 à 22 ans, des modifications notables, différentes pour les deux sexes.

Modifications par la croissance.

La croissance ne provoque pas simplement un agrandissement du corps de l'enfant, mais un changement complet de ses proportions. Si chaque partie avait le même coëfficient de croissance, le corps de l'adulte ne serait que l'image agrandie du corps de l'enfant. Mais en suivant la croissance de chaque partie du corps, en la comparant avec la croissance du corps total, on voit que presque chaque partie a son coëfficient propre et qu'il n'y en a que quelques-unes qui gagnent en longueur au même degré que le corps total.

Le coëfficient de croissance du buste est de 2,6, de la partie inférieure du corps de 4,6. Malgré le coëfficient de 2,6, le buste a une croissance égale à celle du corps, c'est-à-dire 3,00 à 3,20. Le coëfficient pour la croissance de la tête doit donc être plus petit ou égal à 2,00. La tête représentant chez l'enfant ¼ de sa hauteur totale est, par ce fait contenue sept fois et demie dans la hauteur totale de l'adulte.

On peut donc dire, que le profit de la croissance est dû surtout à la croissance des extrémités inférieures. Que les jambes et les cuisses augmentent dans les mêmes proportions, c'est une conséquence de l'égalité de leurs proportions réciproques chez l'enfant et chez l'adulte.

Quant à l'extrémité supérieure, le bras de l'adulte est un peu plus long que l'avant-bras; nous trouvons l'inverse chez l'enfant qui a en même temps une main proportionnellement plus grande; par contre les proportions du bras entier en rapport avec la hauteur totale sont les mêmes que chez l'adulte. Pourque ces proportions restent égales, il faut qu'il y ait une différence de croissance entre les trois parties de l'extrémité supérieure. Et en vérité, le bras subit une croissance plus rapide que l'avant-bras, dont les coëfficients de croissance sont 4,0 respectivement 3,6. De

même la main subit proportionnellement une croissance ralentie. Pour ce qui concerne les dimensions en largeur, elles n'augmentent pas au même degré que la hauteur du corps, excepté les dimensions entre les deux trochanters chez la femme et des deux acromions chez l'homme. Le diamètre de la tête subit une croissance très minime; son coëfficient de croissance est même au-dessous de la moitié de celui du corps c'est-à-dire au-dessous de 1,5.

Les coëfficients de croissance ci-dessus règlent surtout la croissance de l'homme; ils sont un peu plus petits pour la femme, excepté celui des deux trochanters.

Il reste encore à démontrer comme la croissance se partage périodiquement aux différentes âges. Au début, la croissance de toutes les parties est proportionnellement très grande, mais diminue dans les périodes suivantes et devient minime vers la fin de la croissance. Les premières observations à ce sujet sont faites par Quételet. Dans la première année dit-il, la hauteur totale augmente en moyenne de 20 cm, dans la deuxième de 10 cm, à peu près, vers l'âge de 12 ans l'augmentation annuelle est de 4 à 5 cm et à partir de ce moment elle diminue de plus en plus.

Nous faisons suivre un tableau, emprunté de Stratz « Der Körper des Kindes ».

Age	Augmentation annuelle	Longueur du corps en ctm.	Age	Augmentation annuelle	Longueur du corps en ctm.
0	0	50	9	3	128
1	25	75	10	2	130
2	10	85	11	5	135
3	8	93	12	5	140
4	5	98 (97)	13	5	145
5	6	103	14	5	150
6	8	111	15	5	155
7	10	121	16	5	160
8	4	125			

Par cette croissance la contenance de la hauteur de tête dans la hauteur totale change également.

Hauteur de tête	Richer Quételet	Schadow
4	1 an	nouv.-né
4 1/2	—	1 an
5	4 ans	2 ans
5 1/2	—	4 „
6	9 ans	7 „
6 1/2	—	12 „
7	12—15 ans	14 „
7 1/2	20 ans	15 „
8	rare	rare

En prenant la valeur numérique des mensurations sur de nombreux individus, on peut distribuer avec Quételet les valeurs des coëfficients de croissance aux différents âges. Mais en suivant la croissance personnelle de différents individus on peut distinguer des périodes d'arrêt et de poussée. A ce point de vue Stratz divise la croissance en 5 parties :

Erste Fülle	1— 4	Jahre
Erste Streckung	5— 7	»
Zweite Fülle	8—10	»
Zweite Streckung	11—15	»
Dritte Fülle od. Reifung	15—24	»

On peut le traduire de la façon suivante :

Dans les périodes de 1—4 ans, de 8—10 ans et de 15 ans jusqu'au développement complet, l'enfant subit surtout une augmentation en poids qui se manifeste par des formes plus rondes, tandis que proportionnellement le coëfficient de croissance est diminué. Dans les périodes de 5—7 et de 11—15 ans c'est surtout le coëfficient de croissance qui augmente,

et l'augmentation en poids est diminuée. Dans ces périodes l'enfant a des formes plus sveltes.

Dans la troisième année, l'enfant a déjà atteint la moitié de sa hauteur définitive. On le trouve déjà indiqué chez Pline : « In trimatu suo cuique dimidiam esse mensuram staturæ certum est ». Quételet le dit encore d'une manière plus précise. D'après lui un nouveau né a atteint un tiers de sa hauteur définitive, à l'âge de 3 ans la moitié, à 7 ans les deux-tiers, et vers 10 ans les trois-quarts.

En ce qui concerne la croissance des différentes parties c'est le tronc qui augmente dans les premiers mois de la vie, mais les extrémités subissent déjà à la fin de la première année des modifications en longueur. Cette croissance des extrémités devient plus accentuée entre 10 et 15 ans. La hauteur de la tête augmente surtout entre 6 et 8 et vers 13 ans. Vers cet âge l'enfant commence à prendre ses proportions futures, l'homme commence à s'individualiser. La croissance de la tête, se portant surtout sur les os de la face fait descendre sa ligne médiane de l'arcade sourcilière vers l'angle interne de l'œil.

Avant cet âge la longueur du buste l'emporte sur la partie inférieure du corps, mais à l'âge de 13 ans ces deux parties sont à peu près égales ; après cet âge c'est la partie inférieure qui prédomine. Cette croissance des extrémités inférieures fait descendre le milieu du corps qui, chez le nouveau-né, au-dessus de l'ombilic, est à 2 ans au niveau de ce dernier ; puis affleure avec 3 ans les crêtes iliaques, pour passer avec 10 ans un peu au-dessus de la ligne bi-épineuse, touche à l'âge de 13 ans le bord supérieure de la symphyse et se place enfin chez l'homme adulte au niveau de la racine de la verge ; chez la femme le milieu du corps reste au niveau du bord supérieur de la symphyse.

Ce n'est pas l'âge seul qui influence les proportions, c'est encore le sexe qui fait naître des modifications. A l'ordinaire, la courbe de croissance est un peu moins haute

pour le sexe féminin ; en outre elle indique des différences notables. Jusqu'à l'âge de 4 ans les courbes sont à peu près parallèles ; puis jusqu'à 6 ans la courbe de l'homme est plus accentuée ; elles redeviennent parallèles de 6 à 10 ans, puis c'est celle de la fille qui est la plus haute. La courbe de croissance d'une fille de 14 ans correspond à peu près à celle d'un garçon de 16 ans. A cet âge, c'est alors la croissance de l'homme qui domine ; celle de la femme ne se fait que lentement. A la fin de la croissance la longueur totale de l'homme est normalement supérieure de 10 cm à celle de la femme.

Proportions de l'homme et de la femme adultes.

Après la fin de la croissance les proportions de l'adulte sont fixes. Chez l'homme, que nous prenons comme type, la hauteur totale contient 7 têtes et demie, rarement 8 têtes. Le buste présente une hauteur de 4 têtes. La première ligne de subdivision est tangente au menton, la seconde passe au niveau des mamelons, la troisième se trouve aux environs du nombril et la quatrième coupe la racine de la verge. L'épine iliaque antérieure et supérieure est située ¼ de tête au-dessous de la troisième subdivision ou ¾ de tête au-dessus de la quatrième. La distance entre l'épine iliaque et la clavicule est égale à 2 hauteurs de tête. Le creux sus-sternal se trouve ¼ de tête au-dessous du bord inférieur du menton.

Les membres inférieurs montrent à partir du sol jusqu'à l'articulation des hanches 4 hauteurs de tête comme le buste. Mais dans cette hauteur de 4 têtes est incluse une demie tête du buste. Nous trouvons donc pour la hauteur totale 4 +4 têtes = 8 — $\frac{1}{2}$ tête = 7 têtes et demie. Les deux distances : articulation du genou au sol et articulation du genou au milieu du pli de l'aine sont chacune égales à

2 hauteurs de tête. Sur la face interne et postérieure de l'extrémité inférieure, la longueur de $3\frac{1}{2}$ têtes à partir du sol touche le périnée et le pli fessier. Une distance égale est donnée de l'épine iliaque au milieu de la rotule et de ce dernier au sol.

Les membres supérieurs sont en général plus courts que les inférieurs ; à partir de l'acromion jusqu'à la pointe du médius ils mesurent 3 têtes à $3\frac{1}{2}$ têtes. Le bras est plus long que l'avant-bras ;on y trouve les mêmes longueurs d'une tête et demie en prenant les deux distances acromion-olécrane, olécrane—tête du troisième métacarpien. En portant le bras en flexion extrême, la paume de la main embrasse la saillie de l'épaule, les doigts surpassent un peu la hauteur de ce dernier. La coudée mesure 2 têtes ; la main est contenue 4 fois dans la longueur du bras entier.

Les mesures de largeur du tronc sont celle de l'épaule, égale à 2 têtes et celle de la ligne bitrochantérienne, égale à 1 tête et demie.

Toutes ces mensurations, prises sur l'homme, diffèrent chez la femme qui présente une taille plus petite. Les mesures sont donc en général plus petites, mais atteignent pour certaines parties du corps une dimension plus grande que chez l'homme.

Nous faisons suivre un tableau, emprunté à Richer, qui indique les proportions moyennes de l'homme et de la femme, ramenées à la taille = 100.

Toise, hauteur au-dessus du sol.

	Homme	Femme
Vertex	100	100
Fourchette sternale	81,4	82,2
Nombril	59,6	59,25
Epine iliaque ant et sup.	56,0	55,67
Grand trochanter (dessus)	52,3	52,25
Bas du pubis	49,1	47,31
Proéminente	84,6	85,12

	Homme	Femme
Tubérosité iliaque	57,6	58,23
Sommet du sacrum	53,8	54,85
Pli fessier	45,8	44,54
Compas		
Diamètre bi-huméral	25,4	23,23
bi-acromial	23,4	—
transv. thorax max.	19,2	16,01
Vertical du thorax	19,2	19,79
bi-iliaque ext.	17,2	18,97
bi-iliaque ant.	14,2	14,80
bi-trochantérien	19,5	20,93
bi-fémoral sup.	19,1	21,21
bi-iliaque post.	5,3	6,51
thorax ant.-post.	12,2	11,09
sacro-pubien	11,8	13,03
Membre sup. en totalité	45,2	43,98
Coudée	27,4	26,18
Médius	6,8	6,72
Main	11,2	11,94
Pied	26,9	26,41
Du sol à interligne articul, du genou	26,9	26,41
Du sol à sommet malléol interne	5,13	4,89
Glisière		
Hauteur tête	13,7	13,27
Ruban métrique		
Circonférence. Thorax au-dessous des reins dans repos respiratoir	53,3	45,31
Circonférence des hanches au niveau du trochanter	54,7	58,7
Tour de taille	54,7	41,53

D'après ce tableau de Richer la tête de la femme est plus petite, sa contenance dans la hauteur totale donc plus

grande. Les distances à partir du vertex aux différentes parties du torse sont plus grandes chez la femme; la distance du vertex au nombril est égale à 40,75 chez la femme, 40,4 chez l'homme. Nous trouvons l'inverse pour les extrémités inférieures. La jambe est relativement plus courte chez la femme. L'articulation du genou est de 26,9 au-dessus du sol pour l'homme sur 26,41 chez la femme; le bas du pubis à partir du sol est de 49,1 sur 47,31.

Le milieu du corps est donc plus bas chez l'homme, où il coupe la racine de la verge; chez la femme il affleure le bord de la symphyse.

Les extrémités supérieures de la femme sont également moins longues. 45,2 pour l'homme, 43,98 pour la femme. En considérant encore la largeur plus grande de la poitrine et des épaules de l'homme on comprend, que la grande envergure de la femme n'atteint pas la longueur de la hauteur totale; chez l'homme elle la dépasse.

Quant aux mesures de largeur, les diamètres des épaules et de la poitrine sont supérieures chez l'homme; en descendant dans la région du bassin, ce sont les diamètres de la femme qui prédominent.

DIFFÉRENCES ANATOMIQUES SUIVANT L'AGE ET LE SEXE

Chez l'enfant.

En regardant l'enfant, nous sommes frappés à part les disproportions de la tête avec le corps et de ce dernier avec les jambes par les différences anatomiques du corps de l'enfant avec celui de l'adulte. Ce petit corps avec ses cou-

leurs fraîches, son charme d'expression naturelle, ses mouvements maladroits et pourtant si gentils et si gracieux, nous apparaît comme le jeune printemps. La tête est délicieusement arrondie ; la bouche, légèrement comprimée par les joues pleines de santé et demeurant entr'ouverte, évoque l'aspect d'une rose fraîchement épanouie. L'œil grand et brillant, plein de douceur se dessine avec finesse sous un sourcil à peine marqué comme par un léger trait de pinceau. Les cheveux commencent à pousser et descendent en ondulant sur les épaules qui ont la douceur du satin.

Le tronc, vu de face forme un ovale allongé dont la partie large est dirigée vers le haut et la partie étroite vers le bas. La poitrine en comparaison avec le ventre forme le segment le plus petit. Le cou, à peine marqué, est séparé du menton et du tronc par deux plis circulaires assez profonds. Chez les enfants de 2 ans, ces plis ne sont plus complètement circulaires, ils s'effacent vers la face postérieure du cou.

La cage thoracique est très courte, le ventre grand et saillant. Le bas-ventre plonge entre les jambes parce que le bassin est encore très petit et la région pubienne recouverte d'une abondance de graisse. Un pli profond marque la limite entre bas-ventre et jambes.

Les bras sont assez développés ; le deltoïde, dans ces formes principales est bien reconnaissable et prolonge la ligne, descendant de la nuque. Le biceps est bien limité ; le coude fait deviner sa situation par une petite fossette. L'avant-bras est bien différent de celui de l'adulte, il a une forme cylindroide presque aussi large en bas qu'en haut. Le poignet n'est pas distingué, sa situation est simplement marquée par un pli profond qui le sépare de la main. Cette dernière ne fait reconnaître que deux parties : la paume et les doigts, séparées entre elles par un pli, surtout marqué sur le dos de la main. Ce pli s'étend du petit doigt à l'index, où il est interrompu par l'espace entre pouce et index,

puis se continue sur le dos du pouce. Les articulations métacarpo-phalangiennes sont présentées par de petites fossettes, dûes à l'adhérence de la peau au fascia sous-jacent, où la graisse fortement accumulée sur le dos de la main, fait défaut. Les doigts sont coniques et dans les deux premières années un peu fléchis, parce que les fléchisseurs sont encore plus forts que les extenseurs.

Les extrémités inférieures sont surtout remarquables par leur petitesse. La jambe a une forme cylindrique ; deux plis profonds la séparent en haut du bas-ventre, en bas du genou. Sur la face interne on voit deux plis transversaux, limitant un bourrelet saillant de peau et de graisse. Dans l'extension, la rotule n'est pas visible. La région du genou est limitée par deux plis profonds qui ne dépassent pas la face latérale ; un autre pli marque l'articulation tibio-tarsienne. Le pied présente sur sa face dorsale la même accumulation de graisse que la main. La plante du pied des enfants, qui n'ont pas encore marché, est un peu tournée en dedans. Les articulations sont beaucoup plus lâches que chez l'adulte et tout le monde connaît la facilité avec laquelle les enfants portent les orteils à la bouche.

Chez l'homme et la femme.

Chez l'homme et la femme on distingue les caractères sexuels primaires, constitués par les organes génitaux externes et les caractères sexuels secondaires. Les plus importants de ces derniers chez l'homme sont : la haute stature, un squellette et une musculature fortement développés, des formes saillantes, des épaules larges, un bassin plus étroit, la figure et le corps plus poilus. La femme se distingue par une charpente osseuse plus grêle, par des formes rondes, par les seins, par une poitrine plus étroite et un bassin plus large, des cheveux longs et le manque de

poils sur le corps sauf dans le creux axillaire et dans la région pubienne.

La différence entre la largeur du bassin et celle de la poitrine est de 14,5 à peu près chez l'homme et seulement de 3 chez la femme. La plus grande gracilité du squelette et le développement des seins chez la femme donnent à la partie supérieure du corps tout un autre aspect qu'à l'homme, dont la cage thoracique est beaucoup plus développée et sur laquelle les contours saillants des muscles se dessinent avec netteté.

Sans doute le bassin joue un des plus grands rôles concernant les différences entre le corps masculin et féminin. Sa forme est influencée par les caractères sexuels primaires. Chez l'homme, les organes génitaux sont pour la plus grande partie placés extérieurement; chez la femme, ils se trouvent uniquement dans l'intérieure du bassin, fait qui exige forcement un développement plus vaste du bassin féminin. Les ailes iliaques chez la femme sont beaucoup plus évasées, plus planes et ne montent pas si haut que celles de l'homme. Les branches descendantes du pubis se réunissant au niveau de la symphyse, forment chez la femme un angle obtus et chez l'homme un angle aigu, d'où résulte, que le bassin féminin est plus bas et plus large, et celui de l'homme plus haut et plus étroit. La largeur du bassin provoque un amincissement plus grand de la taille chez la femme.

Un autre caractère distinctif se trouve réalisé dans l'angle d'inclinaison plus grand du bassin féminin. Cette inclination porte les vertèbres lombaires plus en avant, ce qui se traduit par une courbe lombaire, à concavité postérieure plus marquée que chez l'homme.

Toutes ces différences de formation n'empêcheraient pas les formes saillantes de l'homme, s'il n'y avait pas encore un autre facteur distinctif entre les deux sexes, don-

nant à la femme l'aspect caractéristique des formes externes. Ce facteur important est la localisation graisseuse plus prononcée à certains endroits chez la femme. C'est surtout Richer, qui a porté l'attention sur ce fait et qui a consacré tout un chapitre à ce caractère anatomique dans son « Anatomie artistique ».

Dans la région mammaire cette localisation graisseuse joue un grand rôle dans la formation de cette région ; chez l'homme même, dont la mamelle est rudimentaire, ce n'est pas le grand pectoral seul qui donne la forme saillante, c'est en même temps une couche adipeuse augmentant de haut en bas et acquérant sa plus grande épaisseur dans la partie inférieure. Cette localisation est parfois bien délimitée autour du mamelon ; elle agrémente la région pectorale d'un modelé spécial, sorte de sein rudimentaire parfois bien observé par les artistes anciens. Chez la femme c'est surtout la graisse, plus que le tissu glandulaire qui donne aux seins leur forme et leur consistance.

Un développement encore plus fort du pannicule adipeux se trouve chez la femme au niveau de l'ombilic, des hanches, de la partie inférieure du dos et de la partie supérieure des cuisses. Chez l'homme un léger bourrelet se trouve au-dessus des crêtes iliaques ; chez la femme ce tissu adipeux descend, assez régulièrement à partir des ailes iliaques au-dessus de la hanche jusqu'à la cuisse. Cette graisse qui donne à la femme la souplesse de la peau masque en même temps le saillant des muscles et donne au corps féminin les formes rondes et les lignes élégantes qui le distingue de celui de l'homme.

IMAGINATION ET TRADUCTION ARTISTIQUE AU POINT DE VUE ANATOMIQUE ET ANTHROPOMÉTRIQUE

Après avoir étudié les caractères anatomiques et les proportions des différents âges et des deux sexes, voyons maintenant comment les artistes ont cherché à réaliser une idée, à traduire une imagination, en donnant à leurs sujets des proportions et des formes anatomiques impropres. Nous avons choisi des artistes du moyen âge et comme sujet la représentation de l'enfant-Christ, car il nous semble, que la réalisation d'aucun problème n'a présenté autant de difficultés que celui, de représenter un enfant, étant homme et dieu en même temps.

En regardant l'enfant, le charme qui rayonne dans sa figure, le bonheur qui brille dans ses grands yeux toujours étonnés, quand il court jouant et criant à travers les herbes, on comprend que ce charme de l'enfant fut célébré par l'art et la poésie de tous les temps et de tous les peuples. On ne peut mieux chanter cette beauté ravissante que Victor Hugo :

Il est si beau l'enfant avec son doux sourire
Sa douce bonne foie, sa voix qui veut tout dire
Les pleurs vite apaisés,
Laissant errer sa vue étonnée et ravie
Offrant de toutes parts sa jeune âme à la vie
Et sa bouche aux baisers.

Est-il étonnant, que les grâces de l'enfant aient excité et enthousiasmé les artistes à reproduire les beautés du

corps de l'enfant? Déjà les Grecs représentaient l'âme par un enfant. Dans l'art de tous les siècles on aimait à concentrer le sublime et le pur des êtres célestes comme les anges, dans le corps de l'enfant. Les artistes chrétiens, par l'adoration de l'enfant-Christ, par la vénération de l'enfant St-Jean et des anges, ont trouvé des sujets les plus variés pour la représentation de l'enfant.

Les artistes ont-ils trouvé les moyens de rendre les charmes de l'enfant, pouvaient-ils atteindre l'enchantement qui part de son petit corps? L'art chrétien a beaucoup souffert par cette contradiction: « enfance inconsciente », « divinité omnisciente ». Non seulement l'art chrétien a cherché à résoudre ce problème, l'art antique déjà a lutté contre ces difficultés. La conception de la vie des anciens Grecs, obligeait les artistes, à représenter des enfants peu enfantins, soit qu'ils dussent personnifier la force surnaturelle des rejetons divins, auxquels ils donnaient un aspect nain et démoniaque, soit au sens des héros entre lesquels et les enfants faibles il n'y a rien de commun. Voyons par exemple l'air âgé du petit Hermès qui voit le premier jour de sa vie et qui doit se déguiser dans son berceau, après avoir volé les bœufs.

L'art byzantin, en représentant l'enfant-Christ, trouva naturellement les mêmes difficultés. Un enfant-Christ doit toujours donner une impression pensive, surnaturelle et divine, doit personnifier outre l'homme, le dieu. Pour représenter la divinité, les artistes ne pouvaient donner les proportions et les formes justes de l'enfant; il fallait changer soit les proportions, soit les formes anatomiques, soit toutes les deux. Et en réalité, dans l'ancien art chrétien les enfants-Christ sont de beaux nains, mais pas des enfants.

Essayons de démontrer comment les artistes ont cherché à résoudre ce problème: Humanité — Divinité en une personne.

Mosaïque du IX^e^ siècle
Santa Maria Novicella à Rome.

Plus nous nous approchons du début de l'art chrétien, plus nous trouvons des exemples typiques. On prétend, que déjà le saint évangéliste Lucien était peintre de profession et exécutait le premier plusieurs tableaux de la sainte Vierge. D'après le témoignage des évêques St-Ambroise et St-Augustin, ces tableaux n'existent plus. De ces tableaux de St-Lucien provenaient les représentations ultérieures de la sainte Vierge et de l'enfant-Christ, ayant les caractères d'un type déterminé: un corps émacié, une tête parfois déformée, un visage effilé, le front retréci, les yeux caves, des grandes cornées blanches, des lèvres amincies, les mains fluettes et inertes.

Pour cette période de l'art chrétien, nous choisissons un mosaïque du IX^e^ siècle, se trouvant dans la Santa Maria Novicella à Rome. Nous voyons la sainte Mère sur un trône et l'enfant assis sur ses genoux en position raide.

Nous sommes immédiatement frappés par l'expression de sa figure qui est presque celle d'un vieillard. En comparant cette figure avec celle du pape Paschalis I^er^, on remarque que ce dernier a encore l'air plus jeune. Considéré anatomiquement, la tête est aussi ovale que celle de la Vierge. Le cou, qui chez l'enfant, est seulement marqué par des sillons, est nettement dessiné. Les lignes de l'habit de l'enfant permettent de reconnaître des formes sveltes et rien des formes rondes de l'enfant. Les mains présentent les mêmes caractères que les pieds: des formes adultes, montrant le dessin des tendons, point cachés par un coussin adipeux.

Les mensurations, surtout de la tête, nous indiquent les proportions de l'homme adulte. Pour faciliter les mensurations nous avons quintuplé la taille de l'enfant et nous avons trouvé les chiffres suivants:

Tête hauteur	45 mm
Tête largeur	35 »
Distance: bord inf. du menton — angle int. de l'œil	22,5 »

Longueur du nez	10	mm
Largeur de l'œil	8	»
Distance entre yeux	9	»
Hauteur assise	133	»
Distance bi-acromiale	50	»
Distance bi-crête	42 ?	»
Longeur du bras	40	»
Longeur de l'avant-bras		
Longueur de la main	20	»
Milieu rotule — articul. tibio-tarsienne	42	»
Hauteur du pied	5	»
Longeur du pied	25	»

Considérant d'après les règles des proportions, la longeur de la cuisse égale à celle de la jambe nous avons une hauteur de $133 + (2 \times 42) + 5 = 222$ mm. Le milieu du corps est alors situé à une hauteur de 111 mm au-dessus du sol. En plaçant l'ombilic approximativement dans une hauteur de 105 mm à partir du vertex, nous voyons le milieu du corps passer à peu près 5 mm au-dessous de l'ombilic, ce qui correspondrait à un enfant de 7 à 9 ans. La longeur des extrémités en rapport avec la hauteur totale 222 : 89 plaide également pour cet âge. En définissant l'âge d'après la contenance de la hauteur de la tête dans la hauteur totale, égale à 5, nous constatons l'âge de 3 ans. Mais la largeur de la tête par rapport à sa longueur fait admettre un âge plus avancé. Le milieu de la tête, passant par l'angle interne de l'œil réalise une proportion d'adulte.

En résumé nous trouvons les proportions d'une tête adulte et d'un corps de 7 à 9 ans ; les formes anatomiques plaident pour un corps adulte. L'artiste a donc cherché la solution du problème. Enfant et Dieu, en donnant à l'enfant avant tout une tête adulte, pour marquer l'intelligence et la supériorité de l'enfant.

Après l'art byzantin qui ne voyait dans la représentation de l'enfant-Christ que le Christ et le rendait avec un

Ave Maria, gratia plena. Ecole siénoise
Musée des Beaux-Arts à Strasbourg.

air d'une momie, les artistes de l'art siénois s'efforçaient de donner à leurs figures plus un aspect humain, en avivant leurs traits et en donnant du mouvement à leurs corps. Cependant eux non plus ne trouvaient d'autre solution pour réunir l'enfant et le Christ en une personne, que par des proportions impropres à l'enfant.

Comme exemple nous donnons un tableau de l'école siénoise « Ave Maria, gratia plena » se trouvant au Musée des Beaux-Arts dans le palais Rohan à Strasbourg. En comparant ce tableau avec le précédent, nous trouvons au moins pour la forme une ressemblance un peu plus prononcée avec un corps d'enfant. La face a encore un air trop âge, mais l'ovale n'est plus si accentué; une accumulation de graisse sous le menton et aux joues, fait déjà paraître la figure plus ronde. Nous cherchons encore en vain les grands yeux et la bouche entr'ouverte de l'enfant. Là, nous remarquons encore l'influence de l'art byzantin. Le cou ne présente pas les caractères d'un cou d'enfant, il est encore trop long. Sous l'habit on peut deviner des formes rondes, mais la poitrine est plus développée que le ventre. L'avant-bras est privé de sa forme ronde et cylindroide; le poignet nettement dessiné ne se cache pas dans la profondeur d'un pli; les mains trop minces ont à peine les caractères d'une main d'enfant.

En cherchant les proportions nous trouvons les chiffres suivants:

Tête hauteur	78	mm
Tête largeur	61	»
Nez longeur	15	»
Hauteur assise	295	»
Epaules largeur	90	»
Bras longueur	90	»
Avant-bras longueur	64	»
Main longueur	41	»
Distance du genou à l'articul. tibio-tarsienne	78	»

La hauteur totale est donc, en prenant la longueur de la cuisse égale à 78 mm et la hauteur du pied égale à 15 mm. 295 + (2 × 78)) + 15 = 461 mm; le milieu du corps est de 230,5 mm au-dessus du sol; distance qui se trouve à peu près au niveau de la ligne bi-épineuse, ce qui correspond à un enfant de 12 ans. La tête égale au sixième de la hauteur totale indique l'âge de 6 à 7 ans, âge qui correspond à peu près au milieu de la tête, placé un peu au-dessous des arcades soucilières.

Quant aux extrémités supérieures, nous savons que chez l'enfant l'avant-bras est plus long que le bras. Les chiffres trouvés, au contraire, nous indiquent une différence de 26 mm en faveur du bras; la main, légèrement inférieure au quart de la longueur du bras entier, est également un peu petite pour l'enfant. En comparant la longueur des extrémités inférieures avec la hauteur totale, nous trouvons un rapport de 461 : 171 = 2,7. Donc les extrémités inférieures correspondent également à un enfant d'environ 12 ans.

Par cette œuvre l'artiste cherche à résoudre le problème d'une autre manière. Il tâche à faire ressembler davantage la figure de l'enfant-Jésus à celle d'un enfant vrai, même en lui donnant les traits d'un adulte, pour démontrer qu'il ne s'agit pas d'un enfant ordinaire. Le Christ se présente à l'imagination de l'artiste en enfant, mais ce qui prédomine, c'est encore le Christ, le Dieu puissant, que le corps faible d'un enfant ne saurait représenter. Est-ce par ce raisonnement que l'artiste a donné au corps les proportions d'un enfant beaucoup plus avancé en âge par l'allongement des extrémités inférieures?

Le troisième exemple, une sculpture du XIV^e^ siècle d'un maître alsacien inconnu se trouve au Musée des Beaux-Arts à Strasbourg. En voyant la statue, on est frappé de la ressemblance extraordinaire de l'enfant avec sa mère. On pourrait croire que la tête de l'enfant est la photogra

Sculpture du XIV^e^ siècle d'un maître alsacien.
Musée des Beaux-Arts à Strasbourg.

phie de celle de la mère, réduite à la moitié de sa grandeur initiale; nous y trouvons le même ovale, la même expression, le même sourire de la figure.

Il est intéressant de comparer les mesures, prises sur l'enfant et sur la mère.

	Enfant	Mère
Tête hauteur	83 mm	150 mm
Menton — Racine du nez	40 »	79 »
Menton — Angle int. de l'œil	34 »	71 »
Tête largeur	55 »	100 »
Nez longueur	16 »	34 »
Oeil largeur	11 »	25 »
Menton — taille	81 »	250 »
Distance bi-acromiale	75 »	167 »
Taille largeur	56 »	? »
Bras longueur	56 »	150 »
Avant-bras longueur	50 »	120 »
Main longueur	36 »	107 »
Taille — sol	150 »	? »
Périnée — sol	103 »	? »
Périnée — milieu de la rotule	51 »	210 »
Milieu de la rotule — articul. tibio-tarsienne	49 »	210 »
Pied hauteur	3? »	42 »

Pour faciliter la comparaison nous avons réduit les mesures principales sur la taille = 100.

	Enfant	Mère
Tête longueur	25,8 cm	16,2 cm
Tête largeur	17,7 »	10,8 »
Menton — Périnée	41,0 »	33,84 »
Largeur de la taille	18,1 »	—,— »
Extrémités inf. — longueur	32,2 »	49,8 »
Extrémités sup. — longueur	45,8 »	40,2 »
Distance bi-acromiale	24,2 »	18,00 »
Main longueur	11,6 »	11,5 »

Ces chiffres trouvés indiquent donc une longueur plus grande pour le tronc et une longueur plus petite pour les extrémités inférieures de l'enfant. Les rapports entre le corps adulte de la mère et celui de l'enfant de quelques mois sont donc assez exacts. Les proportions de l'enfant sont toutes un peu trop grandes, mais le rapport entre les différentes parties correspond en grandes lignes à la réalité. Seules les extrémités supérieures sont trop longues et la main en rapport trop petite. La tête est contenue 5 fois dans la hauteur totale ; la face est un peu trop longue, mais l'artiste y a suppléé, en élevant le front ; de cette façon, le milieu de la tête se rapproche du niveau des sourcils. Ce qui donne à la tête de l'enfant l'air adulte, c'est en premier plan la grande différence entre la largeur et la hauteur de la tête, différence qui fait apparaître la tête encore plus longue.

Le milieu du corps est placé un peu au-dessus de l'ombilc. Les extrémités inférieures représentent approximativement un tiers de la hauteur totale.

Ces proportions plaident pour l'âge d'un nouveau-né.

Nous arrivons à un résultat profondément différent en étudiant les formes infantiles ; l'artiste a entouré tout le squelette d'un nouveau-né des formes anatomiques de l'adulte.

Les longues bouches qui encadrent la figure la rendent encore plus âgée. Par le resserrement de la taille et l'aplanissement du ventre, les épaules, bien proportionnées, ont un aspect énorme. Les extrémités inférieures, également bien proportionnées présentent un aspect allongé par leur forme svelte. En outre, toute la tenue de l'enfant, sa station debout, la manière de tenir la tête, le tronc et les mains est propre à l'adulte.

On se demande, pourquoi l'artiste a donné à l'enfant cette ressemblance avec sa mère, des proportions à peu près justes, mais des formes anatomiques qui nous font apparaître l'enfant-Christ comme un petit nain ?

Madonna. D'un maître alsacien.
Musée des Beaux-Arts à Strasbourg.

Sûrement, l'artiste voulait démontrer par cette ressemblance frappante, que la S^te^ Vierge est vraiment la mère du petit Jésus et qu'elle doit être vénérée comme telle.

Quant à l'enfant, nous trouvons une différence dans la représentation, une différence de solution du problème: Divinité — Humanité. Cet artiste se sert de proportions assez justes d'un nouveau-né, mais sur la base de ces proportions il crée un adulte en donnant au corps les caractères anatomiques correspondants.

En considérant le tableau suivant d'un ancien maître alsacien, au Musée des Beaux-Arts à Strasbourg nous voyons dans la représentation juste le contraire de l'exemple précédent. Là, l'artiste a représenté l'enfant par les formes anatomiques et le Christ par le changement des proportions.

Voyons d'abord les formes anatomiques: Une grosse tête placée immédiatement sur les épaules cache complètement le cou. Le tronc possède la forme d'un grand ovale, la poitrine est assez étroite, le ventre saillant plonge entre les deux jambes. La courbe du dos fait deviner une colonne vertébrale droite, sans les courbures de l'adulte.

Les extrémités ont des formes rondes et cylindriques et les différentes parties sont limitées par de profonds sillons. Le coude n'est pas dessiné, il est simplement marqué par une fossette. Les mains sont potelées et les doigts fléchis. Les pieds, munis d'une couche graisseuse tournent leur plante légèrement en dedans.

Donc dans cet exemple, toutes les formes et la tenue de l'enfant sont vraiement infantiles.

Mais en prenant les mesures, nous arrivons à un autre resultat.

Tête hauteur	66	mm
Menton — Racine du nez	35	»
Menton — Angle int. de l'œil	33	»
Nez longueur	15	»
Menton — Pli de l'aine	85	»

Bras longueur	46	»
Avant-bras longueur	39	»
Main longueur	26	»
Trochanter — Rotule (milieu)	53	»
Rotule — Articulation tibio-tarsienne	52	»
Pied hauteur	5	»

La tête présente à peu près la hauteur d'une tête d'un enfant, mais les proportions entre partie cranienne et faciale sont celles d'un adulte; le milieu de la tête est au niveau de l'angle interne de l'œil. En comparant la hauteur du tronc avec la hauteur totale on trouve un chiffre trop petit; les extrémités inférieures sont trop longues.

Ces proportions correspondent à un enfant plus âgé. Le milieu de la tête indique l'âge adulte, le milieu du corps l'âge de 12 ans; la longueur des extrémités inférieurs en rapport avec la hauteur totale désigne le même âge, ou même un âge encore un peu plus avancé.

L'artiste représente donc l'enfance inconsciente, en donnant à l'enfant-Christ la tenue et les formes anatomiques propres à un enfant; la divinité omnisciente par contre est personnifiée par des proportions adultes de la tête surtout, sedes sapientiæ.

Nous avons vu à l'aide des exemples cités, que les artistes s'efforçaient de plus en plus, de représenter à côté de Dieu, l'enfant. A l'époque de la renaissance surtout, les difficultés de ces deux problèmes: Enfant et Dieu, Humanité et Divinité se montraient dans toute leur force.

Le premier artiste qui, dans la pureté de sa belle âme, donnait à la physionomie de l'enfant-Jésus plus de vie, était Fra Giovanni Angelico da Fiessole, peintre et moine. Les traits de ses figures sont d'une grande régularité. Par le fait, que l'enfant montre un geste bénissant ou qu'il porte le globe, symboles d'un Dieu-roi, il fallait également donner aux figures de l'enfant une expression, correspondant

Naissance de l'enfant-Christ.
De Fra Giovanni Angelico da Fiessole
San Marco à Florence.

à ces attributs de la divinité. Si d'une part, par ces attributs, l'artiste représentait déjà l'origine divine de l'enfant, il s'efforçait anxieusement d'autre part, qu'il n'existât pas entre l'idée des attributs et l'expression de la figure une grande différence.

Nous donnons comme exemple la « Naissance de l'enfant-Christ », se trouvant maintenant dans San Marco à Florence.

En regardant l'enfant, nous voyons que la tête et les formes sont bien régulières, l'expression est libre de toute raideur. L'enfant souriant regarde sa mère et tend ses bras vers elle, désirant et bénissant, enfant et Dieu. Les formes anatomiques ne sont pas celles d'un enfant, surtout pas celles d'un nouveau-né ; elles sont un peu trop sveltes, mais points privées d'une certaine rondeur.

C'est surtout par les proportions du corps, que l'artiste distingue l'enfant-Christ d'un enfant ordinaire

Tête hauteur	25	mm
Menton — Angle int. de l'œil	12,5	»
Nez longueur	6	»
Cou hauteur	6	»
Creux sus-sternal — Périnée	55	»
Epaules largeur	30, ?	»
Grand trochanter — Milieu rotule	33	»
Milieu rotule — Articul. tibio-tarsienne	31	»
Pied hauteur	3	»
Bras longueur	30	»
Avant-bras longueur	15	»
Main longueur	10	»

La hauteur totale est égale à 25 + 6 + 55 + 33 + 31 + 3 = 153 mm. Le milieu du corps se trouve donc dans une hauteur de 76,5 mm, distance qui tombe à peu près sur la ligne bi-épineuse. Cette proportion correspond approximativement à un enfant de 12 ans, ainsi que les formes

anatomiques. La distance du menton à l'angle interne de l'œil est égale à 12,5 mm, c'est-à-dire représente la moitié de la hauteur de la tête. Le milieu correspond à une tête adulte, fait, qui est encore accentué par la longueur du nez, contenu 4 fois juste dans la longueur de la tête. Le cou présente également la longueur adulte, c'est-à-dire une longeur de nez. Les proportions de l'avant-bras au bras et de la main au bras entier, plaident également pour la forme adulte. Une proportion importante reste encore à mentionner, celle des extrémités inférieures à la hauteur totale. Le rapport est de 15,3 : 6,7 = 2,2 ; on peut donc dire que les extrémités inférieures sont aussi longues que le torse. Nous avons dans cet exemple en général les proportions justes de l'adulte.

L'artiste représente donc l'enfant-Christ de la même manière que les artistes précédents, mais en plus, il cherche à donner aux traits de la figure le charme et le sourire ravissant de l'enfant.

Comme Fra Angelico, le maître alsacien Schongauer cherchait à idéaliser l'enfant-Christ et sa mère. Dans son tableau « S^te^ Marie au buisson de roses » 1473 se trouvant à l'église S^t^ Martin à Colmar, il donne à la mère et à l'enfant une expression pensive. L'enfant tient son bras droit autour du cou de la sainte Vierge. Les figures ont donc une certaine vie d'expression et de mouvement, mais le corps de l'enfant est encore loin de la réalité.

Nous constatons les mêmes défauts que ceux du tableau de Fra Angelico : la tête est trop petite, le corps trop svelte et trop court, tandis que les jambes sont trop longues. Certes les formes ne ressemblent plus autant aux formes adultes, mais combien elles sont encore loin de ces formes qui donnent au corps de l'enfant son caractère spécial.

Les mesures ne sont pas en contradiction avec cette constatation.

Tête hauteur ..... 12 mm
Tête largeur ..... 5,75 »

Ste Marie au buisson de roses. De Martin Schongauer.
St Martin à Colmar.

Menton — Angle int. de l'œil	9	mm
Longueur du nez	2,5	»
Hauteur assise	34	»
Pli de l'aine — Milieu du genou	11	»
Hauteur du pied	2	»
Acromion — coude	9	»
Coude — Poignet	6	»
Main longueur	6	»

La longueur de la tête est celle d'un enfant de 2 ans, mais les proportions indiquent un âge plus avancé. L'artiste a placé le milieu de la tête un peu au-dessus de l'angle interne de l'œil, en allongeant un peu la partie faciale; il rapproche ainsi l'âge de l'enfant à l'âge adulte.

La différence essentielle qui sépare l'enfant-Christ de l'enfant humain, est donc prononcée par Schongauer comme par beaucoup d'autres, par les proportions de la tête, centre de toutes les forces intellectuelles et morales, qualités qui sont inséparables pour l'artiste même du Christ-enfant.

Les proportions du corps nous indiquent un âge beaucoup moins avancé que la tête. Le milieu sur la ligne bi-épineuse prête à l'enfant l'âge de 12 ans. Comme dans tous les exemples précédents nous trouvons des proportions adultes pour les extrémités supérieures; toujours l'avant-bras est plus petit que le bras. Les artistes voulaient-ils peut-être demontrer la force d'un dieu omnipotent en représentant le bras adulte?

Plus nous avançons dans la Renaissance, plus nous trouvons des enfants plus naturels. Fra Angelico en Italie, Schongauer en Alsace, tous les deux au début de la Renaissance, cherchaient à donner à leurs enfants un aspect plus infantile, à copier les charmes des traits de la figure et des mouvements du corps.

Le tableau de Sodoma au Musée des Beaux-Arts à Strasbourg nous démontre, que les artistes deviennent de plus en plus réalistes.

Les mesures qui suivent nous indiquent pour l'enfant-Christ et pour l'enfant saint Jean un âge de un an à peu près.

	Enfant-Christ	S[t] Jean
Tête hauteur	11 mm	13 mm
Tête largeur	9 »	— »
Menton — Arcade sourcilière	5,5 »	6,2 »
Nez longueur	2 »	2 »
Menton — Périnée	22 »	25 »
Rotule (milieu) Pli de l'aine	11 »	11 »
Rotule (milieu) Pli articul. du pied	11 »	12 »
Pied hauteur	2,5 »	2 »
Bras longueur	8 »	9 »
Avant-bras longueur	7,5 »	7,5 »
Main longueur	5,5 »	6 »

La tête de l'enfant-Christ est un peu plus petite que de S[t] Jean, seul signe dans les proportions qui distingue le Christ de son ami S[t] Jean. Le milieu du corps se trouve donc chez le petit Jésus un peu plus bas, mais ce dernier caractère est à peine apparent. Ce n'est que par la petite différence de dimensions entre les deux têtes, que l'artiste a créé un caractère distinctif entre l'enfant divin et l'enfant humain.

Les formes anatomiques indiquent une image vraie de deux petits enfants d'un an à un an et demi. Le front haut est légèrement saillant, les joues pleines qui compriment un peu la bouche, le petit nez obtus, toutes ces formes rondes et les sillons, provoqués par l'accumulation de graisse sous une peau fraîche et rosée, nous traduisent le charme, que nous admirons chez l'enfant. Certes, l'artiste nous donne encore d'autres différences entre les deux enfants. Par les gestes, il désigne bien l'enfant qui donne et celui qui reçoit. L'expression de l'enfant-Jésus reflète le plaisir, de voir son cher petit ami, mais la figure du petit Jean rayonne du bonheur d'être l'ami préféré du petit enfant-Jésu.

Madonna avec l'enfant et S^{t} Jean. De Sodoma.
Musée des Beaux-Arts à Strasbourg.

Dans la plupart des tableaux, S^t^ Jean est plus grand, que l'enfant-Jesus ; ne citons que « La Naissance dans la forêt » de Fra Filippo Lippi, ou S^t^ Jean représente un enfant de 12 ans à peu près ; ou le tableau de Raphaël « Madonna di Foligno » où S^t^ Jean a l'âge de 30 ans environs. Dans notre tableau le petit Jean est le compagnon de jeu de l'enfant-Jésus et non le précurseur du Christ. Il porte aussi dans ce tableau son symbole, la croix, mais tout son corps, soutenu par un ange, nous présente encore l'enfant sans souci, qui se réjouit au jeu.

Nous choisissons comme dernier exemple un tableau de Murillo « S^te^ Marie avec l'enfant » du musée Mauristhuis à la Haye. Il n'y a guère d'artiste qui ait donné une représentation plus fidèle d'un enfant que Murillo. Pour lui, qui avait sous ses yeux les modèles les plus parfaits, ces enfants de l'Espagne aux grands yeux noirs et brillants, pour lui n'existaient pas les difficultés des artistes d'autres pays et d'autres siècles ; pour lui il n'y avait qu'un seul idéal : celui de rendre tous les charmes, toutes les beautés ravissantes des enfants de son pays.

Avec quel amour, avec quelle tendresse a-t-il représenté ces petits êtres. Nous hésitons, en voyant ses tableaux, s'il faut admirer davantage le charme auguste de la mère ou le charme ravissant et doux de l'enfant. Involontairement nous comparons l'artiste espagnol avec le plus grand artiste de l'Italie, Raphaël, et nous trouvons, que Raphaël surpasse Murillo dans la représentation de la sainte Vierge, mais que Murillo n'est pas atteint dans la reproduction de l'enfant.

Notre tableau nous montre un de ces enfants qui ne présentent rien des formes adultes. Chaque ligne, chaque sillon, les grands yeux, le petit nez obtus et la bouche légèrement ouverte, les cheveux minces qui couvrent une tête ronde comme des fils de soie nous dessinent une image vraie d'un enfant.

Les proportions sont aussi fidèles et aussi propres que les formes anatomiques :

Tête hauteur	16	mm
Tête largeur	13	»
Menton — Arcade sourcilière	8	»
Œil largeur	2,5	»
Nez longueur	3	»
Périnée — Sol	20	»
Buste longueur	44	»
Distance bi-acrominale	14	»
Distance bi-crête	10	»
Rotule — Périnée	8	»
Rotule — Articul. tibio-tarsienne	8	»
Pied hauteur	4	»
Acromion — Coude	10	»
Coude — Poignet	?	»
Main longueur	5,5	»
Hauteur totale	64	»

Le milieu de la tête au niveau des arcades sourcilières, le milieu du corps au-dessus de l'ombilic, la longueur des extrémités inférieures égale à un tiers de la hauteur totale, désignent, comme les autres données, les rapports d'un enfant nouveau-né à 1 an.

Le problème : Enfant et Christ, qui existait dans toutes ces difficultés pour les autres artistes, n'existait plus pour le grand réaliste Murillo. Il voyait dans l'enfant-Christ l'enfant et uniquement l'enfant, et tous ses soins tendaient à atteindre une reproduction vraie et naturelle de ces petits êtres avec leurs yeux innocents et étonnés, avec leur petit corps charmant.

Nous avons donc dans ce dernier exemple un artiste, qui représente l'enfant-Christ purement comme enfant, dans la figure duquel ne reflète pas le combat de la solution : Homme et Dieu, Enfant et Christ en une personne.

Ste Marie avec l'enfant. De Murillo.
Musée Mauristhuis à la Haye.

CONCLUSION

Nous avons vu à l'aide de huit exemples, comment les artistes de différents siècles ont cherché à réaliser un problème, dont les difficultés sont immenses. L'art byzantin ne voyait dans l'enfant-Christ que le Christ, le dieu, dont nous sommes séparés par une distance infranchissable, et il l'a représenté comme un nain sans expression. Dans l'art siénois, l'artiste donnait déjà un peu plus d'expression à ses figures, et de plus en plus, l'art cherchait à représenter à côté de Dieu, aussi l'enfant.

On a essayé à résoudre la question de différentes manières: les uns par les formes du corps, d'autres enfin en donnant à la figure le charme de l'enfant; mais toujours l'enfant dut souffrir sous la représentation de la divinité. Plus tard, les artistes devenaient de plus en plus réalistes; ils représentaient des enfants vrais aux formes et proportions fidèles; par conséquent les caractères de la divinité ont du s'atténuer au profit de ceux de l'enfant.

L'étude des exemples précédents démontre nettement, qu'aucun artiste, même pas le plus parfait, Murillo, n'a réussi à résoudre le problème. Nous allons même plus loin en prétendant que ce problème ne sera jamais résolu, parce que la perfection infinie de Dieu est infiniement différente de l'imperfection de l'homme et à plus forte raison de celle de l'enfant, qui n'est qu'un homme au début de son développement.

BIBLIOGRAPHIE

Quételet Ad.	Anthropométrie. Bruxelles et Paris 1871.
Richer Paul.	Nouvelle anatomie artistique. Paris 1920.
Cuyer Edouard.	Anatomie plastique. Paris 1913.
Duval Mathias et Cuyer Edouard	Histoire de l'Anatomie plastique. Paris 1898.
Taine Hippolyte.	Philosophie de l'art en Grèce. Paris 1870.
» »	L'idéale dans l'art. Paris — Londres — New-York 1867.
» »	Philosophie de l'art. Paris 1881.
» »	Philosophie de l'art en Italie. Leçons professées à l'école des beaux-arts. Paris — Londres — New-York 1866.
H. Wölflin.	L'art classique. Paris 1911.
Raymond van Marle.	La peinture romaine au moyen-âge, son développement du VI^e^ siècle à la fin du XIII^e^ siècle. Strasbourg 1921.

Chaulant Louis. Geschichte der anatomischen Abbildung.
Leipzig 1852.

Zeissing A. Proportionen des menschlichen Körpers.
Leipzig 1854.

Kollmann Jules. Plastische Anatomie.
Leipzig 1910.

Stratz C. H. Der Körper des Kindes.
Stuttgart 1922.

Berenson. Italienische Kunst, Studien und Betrachtungen,
Leipzig 1902.

T. de Wyzewa. Martin Schongauer. La Vierge au buisson de roses. Collection: Les chefs-d'œuvre.
Paris.

Burckhardt Daniel. Die Schule Schongauers am Ober-Rhein.

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
Introduction	11
La théorie des protortions à travers les siècles et chez les différents peuples	21 - 32
1) Proportions chez les Egyptiens	21
2) — — — Grecs	23
3) — — — Romains	24
4) — — — Italiens	25
5) — — — Allemands	27
6) — — — Français	30
Les différences des proportions humaines suivant l'âge et le sexe	32 - 42
1) Proportions chez l'enfant nouveau-né	32
2) Modification par la croissance	35
3) Proportions de l'homme et de la femme adultes	39
Différences anatomiques suivant l'âge et le sexe	42 - 46
1) chez l'enfant	42
2) chez l'homme et la femme	44
Imagination et traduction artistique au point de vue anatomique et anthropométrique	47 - 62
Conclusion	63

TABLE DES GRAVURES

PAGES

1) Mosaïque du IX^e^ siècle
à la Santa Maria Novicella à Rome .... —

2) Ave Maria, gratia plena.
De l'école siénoise au Musée des Beaux-Arts à Strasbourg ..... —

3) Sculpture du XIV^e^ siècle.
D'un maître alsacien au Musée des Beaux-Arts à Strasbourg ..... —

4) Madonna.
D'un ancien maître alsacien du Musée des Beaux-Arts à Strasbourg ..... —

5) Naissance de l'enfant-Christ.
De Fra Giovanni
à San Marco à Florence ..... —

6) S^te^ Marie au buisson de roses.
De Martin Schongauer à S^t^ Martin à Colmar ..... —

7) Madonna avec l'enfant et S^t^ Jean.
De Sodoma au Musée des Beaux-Arts à Strasbourg ..... —

8) S^te^ Marie avec l'enfant.
De Murillo au Musée Mauristhuis à la Haye ..... —